

**This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- **BLACK BORDERS**
- **TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- **FADED TEXT**
- **ILLEGIBLE TEXT**
- **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- **COLORED PHOTOS**
- **BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS**
- **GRAY SCALE DOCUMENTS**

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

19
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

11 N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 601 930

21 N° d'enregistrement national :

86 10795

51 Int Cl* : B 65 D 65/46, 65/02, 65/18; B 65 D 83/06;
A 61 K 9/58, 9/66.

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 25 juillet 1986.

30 Priorité :

71 Demandeur(s) : Société dite : ETABLISSEMENTS BRE-
GER AINE. — FR.

72 Inventeur(s) : Guy Breger.

43 Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 4 du 29 janvier 1988.

60 Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

73 Titulaire(s) :

74 Mandataire(s) : Cabinet Pierre Herrburger.

54 Emballage constitué par une enveloppe fermée renfermant une dose d'une substance active.

57 a. L'invention concerne une capsule constituée par une
enveloppe fermée renfermant une dose d'une substance li-
quide ou pulvérulente active dans un domaine particulier, no-
tamment la pharmacie.

b. Emballage caractérisé en ce que l'enveloppe est réalisée
à partir d'un film en un matériau biodégradable soluble dans
l'eau et pouvant être ingéré par l'homme ou l'animal.

FR 2 601 930 - A1

RE V E N D I C A T I O N S

1°) Emballage constitué par une enveloppe fermée contenant une dose d'une substance liquide ou pulvérulente ^{powdery} active dans un domaine particulier, notamment en pharmacie, caractérisé en ce que l'enveloppe est réalisée à partir d'un film en un matériau biodégradable soluble dans l'eau et pouvant être ingéré par l'homme ou l'animal.

2°) Emballage selon la revendication 1, caractérisé en ce que le matériau biodégradable n'est soluble qu'à partir d'une température de seuil prédéterminée.

10 3°) Emballage selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que le matériau biodégradable renferme de la gélatine.

15 4°) Emballage selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que le matériau biodégradable renferme de l'alcool polyvinylique.

5°) Emballage selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que le matériau biodégradable ^{inclut} renferme du glycérol.

20 6°) Emballage selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que le matériau biodégradable est thermosoudable.

7°) Emballage selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que le matériau biodégradable est transparent.

25 8°) Emballage selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que le matériau biodégradable est opaque.

9°) Emballage selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que le matériau biodégradable peut être marqué ou imprimé pour permettre l'identification de son contenu.

30

1

"Emballage constitué par une enveloppe fermée renfermant une dose d'une substance active".

L'invention se rapporte à un emballage constitué par une enveloppe fermée contenant une dose d'une substance active dans un domaine particulier, notamment en pharmacie.

Depuis plusieurs années, on trouve dans le commerce
5 des emballages unitaires en matériau synthétique ou papier plus ou moins rigide contenant des produits alimentaires ou pharmaceutiques.

Pour utiliser leur contenu, il est nécessaire de déchirer ces emballages manuellement ou à l'aide de
10 ciseaux s'ils sont trop résistants.

En plus de son caractère parfois très incommode, cette opération présente l'inconvénient d'entraîner obligatoirement la perte d'un pourcentage non négligeable du contenu de l'emballage qui adhère à ses parois ou reste
15 coincé dans ses replis. Cet inconvénient est particulièrement grave dans le cas de produits pharmaceutiques pour lesquels des posologies très strictes doivent être respectées.

Un autre inconvénient inhérent aux emballages
20 susmentionnés est lié au fait que les matériaux utilisés ne sont souvent destructibles que par incinération, et que leur combustion provoque fréquemment des émanations toxiques.

La présente invention a pour objet de remédier
25 à ces inconvénients en proposant un emballage du type

ci-dessus permettant, dans tous les cas, de garantir le respect des doses prescrites et dont la destruction ne présente aucun danger pour l'environnement.

A cet effet, l'invention concerne un emballage du type ci-dessus, caractérisé en ce que l'enveloppe est réalisée à partir d'un film en un matériau biodégradable soluble dans l'eau et pouvant être ingéré par l'homme ou l'animal.

Pour utiliser un tel emballage, il n'est plus nécessaire de faire un effort pour ouvrir l'enveloppe puisque le contenant et le contenu se plongent dans l'eau pour former une solution buvable en l'état et parfaitement acceptée par l'organisme.

En plus de cet avantage, l'utilisation de l'emballage conforme à l'invention permet également de garantir l'absorption de la totalité de la dose prescrite ; en effet, la solution formée est ingérée dans sa totalité sans risquer qu'une partie ne reste retenue dans les replis de l'enveloppe.

Pour certaines utilisations particulières et selon une autre caractéristique de l'invention, il peut être intéressant que le matériau biodégradable ne soit soluble qu'à partir d'une température de seuil prédéterminée ; dans ce cas, il est nécessaire de chauffer un peu l'eau contenant l'emballage pour obtenir sa dissolution.

Conformément à l'invention, le matériau biodégradable peut être choisi parmi de nombreux composants ingérables connus ; ce choix est en fait conditionné par les propriétés finales souhaitées pour l'emballage.

A titre d'exemple, l'utilisation de gélatine du grade judicieusement adapté permet d'obtenir une solubilité en fonction de la température ou du PH.

Bien entendu, l'invention n'est pas limitée à l'utilisation de gélatine, et le matériau biodégradable peut être totalement différent, par exemple renfermer de l'alcool polyvinylique.

Par ailleurs, selon une autre caractéristique de l'invention, le matériau biodégradable contient des adjuvants susceptibles de modifier ses propriétés physiques ou chimiques ; parmi ces adjuvants, on peut, par exemple, 5 citer le glycérol.

Selon une autre caractéristique de l'invention, le matériau biodégradable est thermosoudable ou collable à l'eau.

Il s'agit là d'une caractéristique importante de l'invention, facilitant, dans une large mesure, la 10 fabrication de l'emballage à partir d'un film en matériau biodégradable.

Comme il a déjà été indiqué, le choix du matériau biodégradable conditionne, d'une part, la 15 vitesse de solubilité de l'enveloppe et, d'autre part, les propriétés physiques de celle-ci. Par un choix approprié, il est, par exemple, possible d'obtenir une enveloppe transparente, permettant de visionner la substance active, ou une enveloppe opaque de nature 20 à la protéger de la lumière. De même, il est possible d'utiliser un matériau pouvant être marqué ou imprimé pour permettre l'identification de son contenu.

Dans tous les cas, l'enveloppe en matériau biodégradable constitue une barrière de protection pour 25 la substance active ; celle-ci doit toutefois être elle-même protégée des agents contaminants pour demeurer ingérable.

Les caractéristiques de l'emballage, objet de l'invention, seront décrites plus en détail grâce 30 aux exemples ci-après :

Exemple 1 : Utilisation en agriculture.

Il est connu que les plantations sont régulièrement endommagées par des organismes destructeurs pendant la saison des pluies. Pour remédier à cet état 35 de fait, on a pensé à utiliser des prédateurs de ces organismes ; cependant, pour être efficaces, ceux-ci

doivent être présents sur les plantations dès le début de la multiplication des parasites (période des pluies), ce qui est difficilement réalisable en pratique, étant donné que les terrains sont peu accessibles pendant la

5 saison des pluies.

Pour remédier à cet inconvénient, il est possible d'utiliser un emballage selon l'invention constitué par une enveloppe en un matériau biodégradable contenant en tant que substance active, des micro-organismes

10 phytosanitaires susceptibles de détruire les parasites considérés. Lors de la période des pluies, l'enveloppe se dissout automatiquement en libérant le produit actif.

Exemple 2 : Utilisation dans le domaine pharmaceutique.

Pour obtenir un emballage conforme à l'inven-

15 tion, on a disposé une dose unitaire prédéterminée d'une substance médicamenteuse dans une enveloppe réalisée à partir d'un film en un matériau biodégradable soluble dans l'eau et pouvant être ingéré par l'homme ; cette enveloppe est fermée par thermosoudage.

20 Pour ingérer cette dose, le patient plonge l'emballage dans un verre d'eau froide ou tiède. L'ensemble de l'emballage se dissout alors plus ou moins rapidement, et le patient peut boire le contenu du verre. Le patient n'a pas à déchirer l'enveloppe ni à

25 toucher la substance médicamenteuse et il est toujours certain de respecter la posologie prescrite.